

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-081489

(43)Date of publication of application : 28.03.1997

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
H04L 12/56

(21)Application number : 07-241309

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 20.09.1995

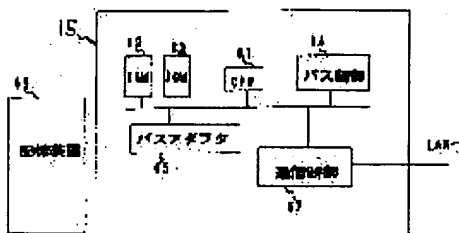
(72)Inventor : KONDO TAKESHI
ENDO TAKESHI

(54) VIRTUAL CONFERENCE METHOD AND SYSTEM THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable an attendant to reflect his or her view on a conference by sending an information source with which his view is opened to a conference server even if he can not attend the meeting directly.

SOLUTION: The conference server 15 converts a conference opening request sent from a 1st terminal device into a conference attendance request to be sent to a conference attendance. A storage device 6 receives and stores an answer result corresponding to the conference attendance request sent from a 2nd terminal device at the conference attendance request and an information source with which a conference attendant opens his view. At conference opening time, the information source in the storage device 65 is transmitted to the 1st terminal device according to an instruction from the 1st terminal device. The 2nd terminal device transmits the answer result corresponding to the conference attendance request from the server device and the information source. Then the conference server 15 sends the information source on the conference server 15 to the 1st terminal device at the 1st conference opening request or at the conference opening time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

特開平9-81489

(43)公開日 平成9年(1997)3月28日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 5		G 0 6 F 13/00	3 5 5
H 0 4 L 12/56		9466-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 2 C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 21 頁)

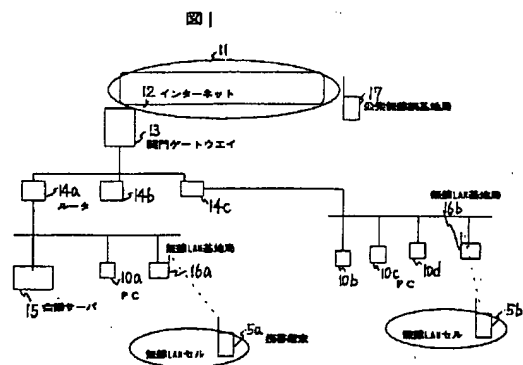
(21)出願番号	特願平7-241309	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成7年(1995)9月20日	(72)発明者	近藤 毅 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地株式 会社日立製作所システム開発研究所
		(72)発明者	遠藤 武之 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地株式 会社日立製作所システム開発研究所
		(74)代理人	弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 仮想会議方法及び仮想会議システム

(57) 【要約】

【目的】会議主催者や会議参加者が一箇所に集まらなくても会議が開催でき、しかも会議参加者の何人かが直接会議に参加出来ないときにも会議を開催出来るような会議方法及び会議システムを提供することにある。

【構成】会議サーバは、会議参加要求に応じて第２の端末装置から送信されてきた会議参加要求に対する応答結果及び会議参加者が自己の意見を開示した情報源を受信して、第１の端末装置からの会議開始要求により、情報源を第１の端末装置からの命令に従い送信し、会議サーバは、第１の端末装置の会議開始要求により、会議サーバ内にある情報源を第１の端末装置からの命令に従い第１の端末装置に送信する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 会議開催要求を発信する会議主催者側の第1の端末装置が、少なくとも1つ以上の会議参加者側の第2の端末装置とサーバ装置を介して通信を行って会議を行う会議方法であって、

前記第1の端末装置により前記サーバ装置に対し、会議開催要求を発信し、

該会議開催要求を受信した会議サーバ装置は、該会議開催要求に基づいて会議参加者に対して会議参加要求を発信し、

前記第2の端末装置は該会議参加要求を受信し、会議参加者が該参加要求に対して作成する該会議参加要求への応答結果、及び会議参加者が自己の意見を開示した情報源を前記会議サーバに送信し、

該応答結果及び情報源を受信した前記会議サーバは、前記第1の会議開始要求によりまたは会議開始時刻になると、前記会議サーバ内にある情報源を前記第1の端末装置からの命令に従い該第1の端末装置に送信することを特徴とする仮想会議方法。

【請求項2】 会議開催要求を発信する会議主催者側の第1の端末装置が、少なくとも1つ以上の会議参加者側の第2の端末装置とサーバ装置を介して通信を行って会議を行う会議システムであって、

前記会議サーバは、前記第1の端末装置から送信されてきた会議開催要求を会議参加者宛に送信するための会議参加要求に変換する手段と、該会議参加要求に応じて前記第2の端末装置から送信されてきた前記会議参加要求に対する応答結果及び会議参加者が自己の意見を開示した情報源を受信して記憶する記憶手段と、前記第1の端末装置からの会議開始要求によりまたは会議開始時刻になると、前記記憶手段にある情報源を前記第1の端末装置からの命令に従い該第1の端末装置に送信する制御手段を備え、

前記第2の端末装置は、前記サーバ装置からの会議参加要求に対する前記応答結果及び前記情報源を送信する送信手段を備え、

前記会議サーバは、前記第1の会議開始要求によりまたは会議開始時刻になると、前記会議サーバ内にある情報源を前記第1の端末装置からの命令に従い該第1の端末装置に送信することを特徴とする仮想会議システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、計算機を利用した会議に関する発明であり、特に場所や時間に会議出席者が拘束されないような会議方法及び会議システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、会議を行ないたい場合には会議出席希望者は同時刻に一箇所に集まって互いに情報交換を行ないながら会議を進行しなければならない。しかし、会議出席希望者が互いに離れた場所にいる場合には時間

2

面や費用面でも一箇所に集まることは容易なことではない。そこで、互いに離れた場所にいる者同士が会議を行うおうとするには、電話やテレビ会議を利用する方法が考えられる。しかしこれらの方法でも、例えば電話による会議ではお互いの意志が十分に伝わらなかったり、またテレビ会議では大規模な設備が必要となってしまうという意志の疎通、費用面といった問題がある。

【0003】 そこで、これらの問題を解決するための方法として、離れた場所にいる複数の者がそれぞれ情報処理装置と通信装置を使って、グループでの作業を行なう方法が特開平3-250365号公報「グループ共同作業支援システム」に示されている。しかし、この方法でも依然として会議は決められた時刻に開始されことが前提である為、開始時間に会議参加者全員が会議を行なうための設備の前に集合しなければならず、また効率よく会議を行なうこともできない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 そこで、本発明では会議主催者や会議参加者が一箇所に集まらなくても会議が開催でき、しかも会議参加者の何人かが直接会議に参加出来ないときにも会議を開催出来ることはもちろん会議主催者が会議開始時刻に会議に参加できなくても会議を開催することができ、しかも会議の目的である会議主催者に所望の目的を達成できるような会議方法及び会議システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために、本発明では会議開催要求を発信する会議主催者側の第1の端末装置が、少なくとも1つ以上の会議参加者側の第2の端末装置とサーバ装置を介して通信を行って会議を行うような会議システムについて、会議サーバは、第1の端末装置から送信されてきた会議開催要求を会議参加者宛に送信するための会議参加要求に変換する手段と、会議参加要求に応じて第2の端末装置から送信されてきた会議参加要求に対する応答結果及び会議参加者が自己の意見を開示した情報源を受信して記憶する記憶手段と、第1の端末装置からの会議開始要求によりまたは会議開始時刻になると、記憶手段にある情報源を第1の端末装置からの命令に従い第1の端末装置に送信する制御手段を備え、第2の端末装置は、サーバ装置からの会議参加要求に対する前記応答結果及び前記情報源を送信する送信手段を備え、会議サーバが第1の会議開始要求によりまたは会議開始時刻になると、会議サーバ内にある情報源を第1の端末装置からの命令に従い第1の端末装置に送信することにより達成できる。

【0006】

【作用】 会議参加者が会議開催時刻に会議に直接参加出来ない場合であっても、自己の意見を開示した情報源を会議サーバに送信することによって、会議開催時刻にとらわれることなく自己の意見を会議に反映させることが

出来、しかも会議主催者の会議日程の調整作業の負担の減少にもつながる。

【0007】

【実施例】以下、図面を用いて本発明の実施例を詳細に説明する。

【0008】図1は、本発明における計算機ネットワーク構成の一例を表した図である。11は公衆電話網であり、電話回線と交換局から構成されている。公衆電話11は、有線からなる部分と無線からなる部分に大別される。17は、公衆無線網基地局であり公衆無線網と公衆有線網との中継局である。図2により後述する会議主催者であるユーザの携帯端末1が公衆無線網を利用するときには、同じく図2により後述する公衆無線網用の無線カード28を使用して利用する。12は、インターネットであり、前述した公衆電話網11を利用して、専用の通信手順で多数の計算機を相互接続した計算機ネットワークの総体構築される。13は、閘門ゲートウェイであり、社内計算機ネットワークとインターネット12の仲介装置であり、部外者による社内計算機ネットワークへの不法な進入を防ぐ機能を持ち、許可された者に対してのみインターネット12から社内計算機ネットワークへのアクセスを本装置13経由で可能とする。14a、14b、14cは、ルータであり、社内計算機ネットワークを構成する各部門ネットワーク間を相互に接続する。そしてルータ14は、ネットワーク上を流れる情報単位であるパケットをその宛先に応じて各部門ネットワークやインターネットに振り分ける制御を行う。15は、会議サーバであり、会議主催者であるユーザが会議参加者である例えば専門家の分身を召集することにより会議（以下、仮想会議）を実行するための計算機である。会議サーバ15は、分身の発信元である多くの会議参加者のPC40が接続するネットワークに接続している。16a、16bは、無線LAN基地局であり、17と同様な有線と無線との相互変換装置であるが、例えば免許不要な微弱無線を使用する点が異なり、部門ネットワークに接続し、無線で携帯端末1と接続する。

【0009】次に、図2、図3により会議主催者であるユーザが使用する端末装置について説明する。図2は、本発明の一実施例において会議主催者であるユーザが、会議参加者である分身との会議を召集し、またその会議を実行する際のインタフェース装置であって小型軽量の計算機でもある携帯端末の外観を表した図である。1は携帯端末本体であり、携帯に便利のように例えば掌サイズ（15cm, 8cm）で厚さは1cm程度の大きさのものが考えられる。2はスイッチであり、ユーザは本スイッチにより本体にパワーを送り込み動作を開始させる。3は、ユーザに様々な情報を視覚的に提示する表示機能と触ることにより携帯端末への操作を行うタッチ入力機能を備えたパネルである。4は、カメラでありこれによりユーザを電子会議の開催場所である会議サーバに送るためのユー

ザ画像を取り込む。5は、ヘッドセットであり、ユーザが発した音声を取り込むマイクロホンとユーザに音声等を伝えるヘッドホンが一体化したものである。6は、例えば免許不要な微弱無線用のアンテナであり、これを介して携帯端末1は無線により計算機ネットワークと接続することで他の計算機と通信を行う。

【0010】図3は、図2における携帯端末1のハードウェア構成を示した図である。21は、CPUであり、各種の処理や入出力の制御を行い、軽量小型な計算機である携帯端末1の中核をなすデバイスである。22は、RAMであり、CPU21の処理過程で各種の情報を格納したりこれを参照したりするための記憶デバイスである。23は、ROMであり、後述するOSのような各種の制御プログラムや、基盤となるソフトウェアを記録した参照専用の記憶デバイスである。24は、バス調停デバイスであり、CPUバスに接続した各種のデバイスとCPU21の結合切り替えタイミングを調節する。25は、パネル制御デバイスであり、前述したパネル3と接続し、CPUバスを介して画像情報を出力したり、入力情報をCPU21に通知したりする。26は、カードアダプタ装置であり、カード化された各種の入出力装置とCPU21との仲介装置である。27は、記憶カードでありカード化された記憶デバイスからなりカードアダプタ装置26に接続する。28は、無線カードであり、アンテナ6とカードアダプタと接続され、無線電波信号とCPU21が扱う情報との変換を行う装置である。29は、V/A制御デバイスであり、カメラ4からの映像信号をCPU11が扱える情報に変換する機能とCPU11からの音声情報を音声信号に変えてヘッドセット5に送り、逆にヘッドセット5からの音声信号を音声情報に変換するD/A・A/D機能をもつ。

【0011】図4は、本発明における計算機支援会議システムにおいて各種の情報を収集してこれを分析することにより会議参加者と分身との共有知識ベースを構築して蓄積する計算機を含むPCシステムの外観を表した図である。このシステムにより会議へ参加を要請された者は会議主催者からの会議開催通知を受取ったり、自分自身の代わりに会議に参加する分身を構築する処理を行ったり、時には仮想会議へ参加する。

【0012】図4において、40はPC本体であり、オフィスや家庭に備え付けて使用する。41は外付け（若しくは内蔵）の記憶装置であり、収集した大量の生情報や前述した知識ベースや各種のアプリケーションプログラムを記憶する。42は、図2の4と同様なカメラであり、自分の画像をPC本体40に取り込む。43は、キーボードであり計算機への入力装置である。44は、モニタ装置でありCRTにより映像が表示される。45は、図2の5と同様なヘッドセットであり、会議参加時にはこれを頭部に装着することによって使用する。

【0013】図5は図4のPC本体のハードウェア構成

を示した図である。51は、CPUであり、プログラムに基づいて各種の処理や入出力の制御を行い、PC本体40の中核をなすデバイスである。52は、RAMであり、CPU51の処理過程で各種の情報を格納したりこれを参照したりするための記憶デバイスである。53は、ROMであり、後述するOSのような各種の制御プログラムや基盤となるソフトウェアを記録した参照専用の記憶デバイスである。54は、バス調停デバイスであり、CPUバスに接続した各種のデバイスとCPU51との結合切り替えタイミングを調節する。55は、モニタ制御デバイスであり、前述したモニタ44と接続し、CPUバスを介して画像情報を出力する。56は、バスアダプタ装置であり、記憶装置41などの各種の入出力装置とCPU51との仲介装置である。57は、キーボード制御デバイスであり、キーボード43と接続し、キー入力信号を入力情報にデコードする。58は、通信ボードであり、ネットワークとバスアダプタに接続され、ネット上の電気信号とCPU51が扱う情報との変換を行う装置である。59は、V/A制御デバイスであり、カメラ42からの映像信号をCPU51が扱える情報に変換する機能とCPU51からの音声情報を音声信号に変えてヘッドセット45に送り、逆にヘッドセット45からの音声信号を音声情報に変換するD/A・A/D機能をもつ。

【0014】図6は、会議サーバ15のハードウェア構成を示した図である。61は、CPUであり、プログラムに基づいて各種の処理や入出力の制御を行い、会議サーバ15の中核をなすデバイスであり、平行に実行する多数の仮想会議をスムーズに行うため、1000MIPSクラスの性能である。62は、RAMであり、CPU61の処理過程で各種の情報を格納したりこれを参照したりするための記憶デバイスである。63は、ROMであり、後述するOSのような各種の制御プログラムや基盤となるソフトウェアを記録した参照専用の記憶デバイスである。64は、バス調停デバイスであり、CPUバスに接続した各種のデバイスとCPU61との結合切り替えタイミングを調節する。66は、バスアダプタ装置であり、記憶装置64と入出力装置とCPU11との仲介装置であり、必要に応じて記憶装置65を会議サーバ本体15を停止すること無く複数の記憶装置が追加できるようにになっている。67は、通信制御デバイスであり、ネットワークとバスに接続され、ネット上の電気信号とCPU21が扱う情報との変換を行う装置である。上記のように会議サーバ15は、PC40と同様のハードウェア構成であるが、モニタ等はなくともよい。初期設定等は、ネットワークに接続されたPC40等から行い、ルータ14と同様に以後は24時間無停止で運用する。大きさはA5サイズの弁当箱の形式である。

【0015】図7は、会議サーバ15のソフトウェア構成図である。70は、OS (Operating System)であり、

計算機リソースの基本的管理プログラムの総体であり、入出力プログラムやメモリ管理プログラムやプロセス（実行制御）管理プログラム等から構成され、各ソフトウェアに計算機システムの基本機能を提供する。71は、Login管理ソフトウェアであり、仮想会議ユーザのネットワークからのアクセス認可と仮想会議開催権の制御を行うソフトウェアである。72は、仮想会議管理ソフトウェアであり、会議サーバ15の中核をなすソフトウェアである。次に述べる各種のソフトウェアを統合させて実行することにより仮想会議を会議主催者に提供する。74は、対話ボックス作成部であり、会議主催者に対して開催を希望する仮想会議の内容を会議主催者との対話によって導き出す処理を行う。75は、参加者管理部であり、仮想会議の内容会議によって仮想会議への参加者を決定し、会議開催通知を送ることで、相手から送られてくる分身を管理する処理を行う。76は、分身実行管理部であり、分身を実行させて、会議主催者との対話により仮想会議の進行を制御する処理を行う。73は、メモ管理ソフトウェアであり、会議主催者が分身との仮想会議で得られたことや理解や了承したことを書きとどめておく機能を提供するソフトウェアである。77は、会議結果管理部であり、議事録やメモを保管し、配布したりする処理を行う。

【0016】まず、仮想会議を開催しようとする会議主催者は図8に示すごとく自己の端末装置から仮想会議を行なう会議サーバ15へLogin要求を送信する。

【0017】会議サーバ15におけるOS70は、常にLogin待ち状態となっており、ネットワークからのメッセージを常時監視し、それが会議主催者端末からのLogin要求であるかどうかをチェックする(801)。801の判定がLogin要求であるならLogin管理検査処理を別プロセスとして起動し(802)、801にジャンプする。801の判定結果がLogin要求でないならば再度801の判定ステップを繰り返す。

【0018】会議サーバ15にLogin要求が送信されると、図9に示すごとくLogin管理検査処理71は、会議主催者側端末によって入力された会議主催者のユーザIDとそのパスワードを検査しそれらの組が許可された者であるかのチェックをおこなう(901)。そして、そのチェック結果により許可された者によるLogin要求であれば、次の処理である仮想会議管理処理に移る(903)。901のチェック結果により許可された者でないならば本処理を終了する。

【0019】図10は、901におけるチェック処理時に参照するLogin管理テーブルの構造を示した図である。100は、Login管理テーブルであり、ユーザIDとパスワードの組からなり、許可された者のユーザIDとそのパスワードが記憶されている。

【0020】以上の処理により会議を開催する会議サーバ15が決定されると次に会議サーバ15内の仮想会議

管理処理72により会議管理テーブル120の作成を処理を行なう(1101)。尚、これからの一連の処理は図11を用いて説明される。会議主催者側端末1の記憶手段(図3のROM23)の中には会議管理テーブル120のフォーマットが格納されており、会議を開催する会議サーバ15へLoginが成功すると、会議サーバ15のCPU61によって起動される通信制御部67が命令フレームを会議主催者側端末1に送り、これを受けたCPU21がROM23の情報に基づいてパネル3に会議管理テーブル120のフォーマットを表示させ、会議主催者はパネル3に表示された会議管理テーブル120にキーボード等の入力手段を使って各項目を入力することにより会議管理テーブル120を作成する。

【0021】図12は1101で作成する会議管理テーブル120であり、ユーザ名121、会議番号122、暗証キー123の各フィールドと関連テーブルへのポインタ124から構成されている。ユーザ名121はLogin時にユーザの入力したユーザIDがそのまま入力され、会議番号122は、仮想会議管理72が当該仮想会議に与える会議を識別するために使用するシーケンス番号である。暗証キー123は、暗号鍵であり、当該仮想会議参加者にこの暗証キーを配布することにより、会議参加者との暗号通信を実行し、また、参加者の正当性を確認することで第三者からの盗聴や妨害を防ぐこともできる。関連テーブルへのポインタ124は、後述する各テーブルを検索できるように結合を取るためのポインタである。会議主催者側端末1により上述した会議管理テーブル120に各項目内容が設定され、会議サーバ15へ送信すると、次に会議主催者の端末画面には対話ボックス130のフォーマット画面が表示される。

【0022】図13は、対話ボックスの内容を示した図である。対話ボックス130は、会議名131、場所132、時間133の各フィールドと参加者とその参加者に対する質問範囲を記載するフィールドから構成されている。会議名131は、会議管理テーブル120の会議番号122と対応づけられた会議名を入力し、会議管理テーブル120の会議番号122との対応付けを行っておく。場所132は、仮想会議を実行する計算機を指定するフィールドであり、デフォルトは、会議主催者がLoginしている会議サーバ15が指定されることになる。会議サーバ15が複数存在するときは、各参加者からの通信コストを最適化するために距離が最短となる会議サーバや負荷が少ないサーバ等の条件を示し、これをユーザに選択させても良い。時間は会議主催者が会議を開始したい時刻であり、会議主催者が指定した時刻を記述する。この場合に会議主催者は具体的時刻を入力するが、必ずしも時刻ではなく「至急」と指定することもある。参加者134は会議に参加する人を識別する名称を入力すればよいが、本例ではPC40とユーザが1対1に対応しているためPC40ネットワークアドレスを入

力する。質問範囲135は、当該仮想会議への参加者に対して要望する事項や聞きたい事項を範囲別に分類した項目を指定させこれを記入する。なお、この参加者と質問範囲のペアは複数を指定させても良い。会議主催者はこれらの項目を記入することにより対話ボックス130を完成させる(1103)。

【0023】この対話ボックス130の各項目の入力が終了すると、対話ボックス130は会議サーバ15に送信される。ここまでの処理により会議主催者側端末1の会議開始準備段階の処理を終了する。

【0024】次に会議主催者側端末1から対話ボックス130が送信されてきた会議サーバ15の処理について説明する。

【0025】会議主催者側端末1から会議サーバ15に対話ボックス130が送信されると、会議サーバ15は参加者管理処理を実行する(1105)。

【0026】ステップ1105は、会議サーバ15が会議主催者側端末1から送信されてきた対話ボックス130に記述された参加者134の参加者側端末に対して会議参加要求を発行し、この参加要求に対する会議参加者からの返答結果に応じて参加者管理テーブル140を作成する処理である。

【0027】図15により、参加者管理処理1105の詳細な処理を説明する。

【0028】会議サーバ15は会議主催者側端末1から対話ボックス130が送信されてくると、会議開催のために必要な参加者管理テーブル140のひな型を作成する処理を行なう(1501)。

【0029】参加者管理テーブル140のフォーマットは会議サーバ15に接続されている記憶装置65に記憶されており、この段階でCPU61はRAM62に参加者管理テーブル140のフォーマットを読みだす。

【0030】図14は、参加者管理テーブル140の項目内容を説明する図である。参加者管理テーブル140は、参加希望者141、参加可否142、及び、分身名称/状態・核の位置の各フィールド143から構成されている。

【0031】RAM62に読みだされた参加者管理テーブル140の参加希望者141にはCPU61が対話ボックス130を参照することにより対話ボックス130の参加者134が参加者管理テーブル140の参加希望者141にそのまま記入される。尚、この段階では参加者管理テーブル140の残りの項目は何も記入されていないが、参加可否142には参加希望者141への問い合わせを会議参加者側端末へ送信し、その返答結果により、「参加」・「不参加」・「問い合わせ中」の何れかが記入される。また、会議に後述する自己の代理である分身が参加するものについての返答結果には後述する分身核220が送られてくることになっており、核の位置の欄にはこの送信されてきた分身核220のアドレスの

位置が記載される。分身の名称の欄は、分身による会議参加者によって命名された分身を識別する為の名称が記入される。状態の欄は、分身の状態に応じて、「休み」、「準備」、「待ち」、「活性」のどれかの値をもつ。尚、「休み」状態とは分身核220が会議サーバ15に送信された初期の状態であり、「準備」状態とは会議主催者との対話が可能となったときの状態（表示された状態）であり、「待ち」状態とは会議主催者からの対話指示を受けた状態（対話をしているときも含む）であり、「活性」状態とは会議主催者との対話を実行している状態を表している。会議参加者から分身核220が会議サーバ15へ送られてきたときの最初の状態は「休み」がセットされる。なおこれらの分身に関するフィールド143は、会議参加者に対して複数持たせて、タイプの異なる分身を管理することも可能である。

【0032】次に会議サーバ15が会議参加者へ会議参加者側端末を介して会議参加要求を発行する処理について図15により説明する（1503）。

【0033】会議サーバ15のCPU61は参加者管理テーブル140の参加希望者141宛に会議要求を送信するため会議要求300の作成を行なう。会議要求300の作成を行なうために会議要求300のフォーマット（図30）を記憶装置65から読みだし、対話ボックス130の参加者134の人数分の会議要求300を作成する。図30は会議要求300を表す図であり、会議IDフィールド301、会議参加者宛先302、会議主催者である送り主303、会議時間や質問範疇からなる会議属性304によって構成されている。CPU61の命令により、対話ボックス130の会議名131の内容を会議ID301へ、対話ボックス130の参加者134に記載されている参加者を宛先302へ、会議管理テーブル120のユーザ名121を送り主303へ、対話ボックス130の時間133、質問範疇135を会議属性304へそれぞれ記入して作成する（1503）。

【0034】会議要求300の作成が終了すると、会議サーバ15のCPU61の命令により1503で作成した会議要求300を参加者宛てに送信する（1505）。

【0035】次に会議サーバ15から会議要求が送信されてきた時の会議参加者側端末の処理について図29を用いて説明する。

【0036】会議参加者が会議参加者側端末により会議サーバ15からの会議要求300を受け取る（2901）とまず、PC40は正当な会議主催者からの会議開催要求であるかどうかのチェックを行うために参加チェック処理を行なう（2903）。図31は記憶装置41に記憶されている参加チェックテーブル310の内容を示す。参加チェックテーブル310は会議主催者識別子311とアクセスを認めるファイルのクラスを示すアクセスランク312のペアから構成されている。2903

では参加チェックテーブル310に登録されている参加主催者からの会議要求のみを受け付けるごとく構成されたテーブルである。図32は、参加仮想会議管理テーブルの内容を表した図である。320は参加仮想会議テーブルであり、以下に述べる各フィールドから構成されている。会議名称、主催者、主催場所、開催時間、質問範疇、そして、議事録へのポイントから構成されており、会議要求310に基づいてステップ2905で作成される。

【0037】この後、会議参加者は会議参加者側端末により次のような対応を取るようになる。即ち、1.「会議に直接参加する」、2.「会議に参加出来ない」、3.「会議開催時刻には会議に出席出来ないがその代りとして本人の代理に会議主催者に対して意見や助言を述べる「分身」を会議に出席させる」、のような3つの返答が考えられる。

【0038】そこで、ここでは上記3の場合、即ち会議参加者が会議には直接出席せず（会議開催時刻に自己の端末の前にいない場合）、本人の分身を会議に参加させたい場合について説明する。

【0039】会議参加者はこの場合には会議に参加する分身の元となる分身核220の作成処理を行い会議サーバ15へ送信することになる。

【0040】図22は、分身核220の詳細内容を説明する図である。分身核220は、以下に述べる各項目から構成される。会議要求ID221は会議要求300に記載されたIDであり、これをそのまま記入する。分身ID222は、参加者が付加する分身の名称である。分身核の生成時刻223は、会議参加者（PC40）が、本分身の核を生成した時刻が記入される。分身核の生成場所のアドレス224は、分身を作成した会議参加者側端末のネットワークアドレスが記入される。分身核の生成主・会議要求受付者225は、分身を作成した人物を識別する情報と生成したPCのタイプ（ハード・ソフト）を識別する情報であり、会議要求受付者の欄は会議要求を受け付けたPC40のアドレスを記載する。次に、知識ベースのフィルタールール226には、分身を無条件でアクセスできるファイルの分類項目と、特定の条件でしかアクセスできない場合のディレクトリ名・ファイル名とそのときの条件等が記入される（2261）。知識ベースへのアクセス方法227には、質問範疇に対応する知識の分類構造とディレクトリファイルとの対応表が書き込まれる（2271）。そして、質問範疇に関連してよく尋ねられる事項に対する回答（複数）である知識ルール228からなる。本実施例では、知識ベースは、知識の分類構造（多層構造をなした知識ファイル間を概念推定強度で重みづけたリンクで結んだ概念ネットワーク）ファイルと具体的通知知識を記述したファイル（知識ファイル）から構成されており、各PC固有のファイルシステム特有のディレクトリ構成によってファイ

ルが管理されている。

【0041】会議参加者はこの各項目に必要な事項を記述して(2905)会議参加要求の返答とともに会議サーバ15へ返信する(1507、2909)。

【0042】ここまでの処理で会議参加者側での会議開催の準備段階を終える。それから、会議サーバ15がこの返答結果と場合によっては分身核220を受け取り、この返答結果によりRAM62の参加者管理テーブル140の参加可否142を更新する(1509)。

【0043】以上の処理により会議開催の前準備が終了し、会議開催時刻まで待機される。

【0044】次に、実際に会議開催時刻になり会議主催者が会議を開催するときの処理について図27を用いて説明する。

【0045】会議主催者は会議開始時刻になると、コマンド受付チェック処理を実行する。ここでは、正当な仮想会議コマンドが入力されたらと会議サーバ15が判断するまで本ステップを繰り返す(2701)。正当な仮想会議コマンドが入力されたら、次のLogin成功待ち処理を実行する。これは、仮想会議コマンドで入力された会議サーバに対してLogin要求を送り、Loginが成功したかどうかの判定を行う(2703)。失敗したならばステップ2701に移り、最初からやり直す。会議サーバ15へのLoginが成功したならば、通信画面管理処理を実行する(2705)。図28は、通信画面管理の処理構造を示した図であり、パネル3からの入力を検出し、これを会議サーバ15に送信する部分と会議サーバ15から送られた描画データを受信し、これに基づいてパネル3に画像を出力する部分とから構成される。次は終了処理であり、Login終了要求を送った後、終了受付メッセージが返信されたら、終了したとしてはじめのステップ2701に戻る、そうでなければ2705を繰り返す(2707)。

【0046】図16は、図11のステップ1107である分身実行管理の処理フローである。まず、会議サーバ15のCPU61はRAM62の参加者管理テーブル140を検索し、分身の状態の欄により「休み」状態の分身核220の位置を得る(1601)。次に、分身実行モジュールを作成するためのパラメタ情報である分身核から実行モジュールである分身実行モジュール(詳細後述)をつくる(1603)。次に、会議主催者側端末1の画面にアイコン化した分身を表示させ、参加者管理テーブル140の分身の状態の欄を初期の「休み」状態から会議主催者との会話が可能となる状態を示す「準備」状態に変更する(1605)。次に、参加者管理テーブル140で会議主催者からの対話指示を受けた状態である「待ち」状態となっているところを検索し、当該分身の分身実行モジュールを起動し、140の会議主催者との対話を実行しているときの状態である「活性」状態にすることで、指定された分身との対話を実行する(16

07)。これで一連の分身実行管理処理を終わる。

【0047】図23は、会議参加者から送信されてきた分身核220から分身実行モジュールを生成する分身作成処理230の構造を示した図である。239は、分身作成手順であり、分身核220から分身実行モジュールを作成する際の手順が記述されている。231は、ユーザ対話部ベースであり、会議主催者が分身と対話するときの受け答の基本的な枠組みが記述されている。232はオプションであり、会議主催者に応じて対話の方法を若干変更する為に用いるデータ集である。233は、知識推定・推論基本部でありユーザからの問に回答するために使用する基本的な推定・推論方式が記述されている。234は、個別追加ルールベースであり、質問範疇や議題に適した推定・推論ルールを構成するパラメタの集合体である。235は、対話記録部であり、分身に対する質問と会議主催者に提示した答を記録する処理を記述したものである。236は、記録エリアであり、対話記録をここに格納する。237は、知識ベースの検索方法ベースであり、知識ベースに応じた基本的な検索方法の集合体である。238は知識ベースのタイプと検索方法の対応表であり、知識ベースの類型とそれに対する検索ルールのタイプの組が記載されている。

【0048】次に、図24により分身の作成手順について処理フローを使って説明する。

【0049】まず、会議主催者が望む会議環境に応じてオプション232から適切なオプションを選択する(2401)。次に、質問範疇や議題に適した知識推定・推論ルールを233から選択し、234からもパラメタを選択し、両者を合わせて推定・推論ルールを構築する(2403)。次に、知識データベースのタイプと検索方法の対応表238に基づいて知識ベース検索方法ベース237から知識ベースの検索手順を選択し、分身の核に記載された知識ベースへのアクセス方法により、知識ベースの検索方法のチューニングを行う。次に、記憶エリア236から当該分身用のエリアを割り当てる(2307)。次に分身核220を含めて各手順(231、233、235、237)のリンケージを取ることによって一貫した実行モジュールである分身実行モジュールを作成する。

【0050】図25は、分身実行モジュールの構造を示した図である。2401により作成されたユーザ対話処理251と2403で作成された知識推定推論処理252と225ベースの対話記録処理253と2405で作成した知識ベース検索処理254から構成されている。

【0051】図26は、ユーザ対話処理251の処理フローを示した図である。まず、質問に回答するための知識の枠組みを提示する(2601)。次に会議主催者に検索パラメタを選択させる(2603)。次に検索パラメタに基づいて、推定処理を実行し、回答となり得る知識ファイルを選択して、そのファイル名を表示する(2

605)。次に、会議主催者にファイルを指定させる(2607)。指定された知識ファイルをPC40からファイル転送して表示する(2609)。次に、会議主催者の反応として質問の有無をチェックする(2611)。質問があるならば終了判定処理(2613)に移る。終了しないならば、質問に対する回答知識の枠組みを与えるステップ2601に移る。終了するならば終了する。

【0052】次に実際の会議での分身を使った処理について説明する。会議主催者にとって会議参加者となる分身は、会議主催者側端末1のパネル3にアイコンとして表示される。会議主催者は、その分身と対話を開始したり終了したりする制御を分身アイコンを指定することによって行う。分身と対話をするときは対話ウインド(詳細後述)で行う。

【0053】図19は、このような制御方法を説明する図である。初期状態は、分身アイコンのみが表示されている。このときの分身は「準備」状態である。ここで会議主催者が分身アイコンを選択すると、対話ウインドが開かれ、そのウインドをインタフェースとして会議主催者と分身との対話が実行される。このとき、参加者管理テーブル140の分身状態を「待ち」に変更して分身管理処理に移行する。各分身を選択することで複数の対話ウインドを開くことができる。このとき、分身アイコンと対話ウインドは位置的関連(分身アイコンと対話ウインドは左右、分身間や対話ウインド間は上下重ね合わせ)により対応づけられている。このとき、ある対話ウインドを選択すると、選択された対話ウインドが一番上に表示され、分身アイコンの色も異なって表示され、対話ウインドが開いている分身アイコンが選択されると、対話ウインドは閉じられ分身の状態が「準備」状態に変更される。

【0054】図20は、分身の表示状態を説明する図であり、各分身に表示順序がつけられており、これが動的に変更される。

【0055】図21は、分身のグループ化を説明する図であり、複数の分身に対する同一の操作を一括して実行させるため、グループ名称2101とそれに属する複数の分身の名称2102が保存される。

【0056】図33は、仮想会議中の画面構成の一例を示した図である。331a,b,c,d,eは、分身アイコンであり、分身の顔かたちや表情、アクセサリ等によってその属性が一目瞭然で分かるようになっている。なお、331を囲む破線は、分身331のグループを示す枠であり、これも線種や色等によって識別できるようになっている。332a,b,c,d,eは対話ウインドであり、質問内容、回答知識枠組み提示部、該当ファイル一覧、当該知識ファイル、コメント覧の各サブウインドから構成されている。333は、メモ作成ウインドであり、メモ作成エリアとメモ制御から構成されている。知識ファ

イルのデータを編集してメモがメモ作成エリアにつくられる。メモ制御は、会議主催者が馴染みのエディタを起動・終了したり、メモの保存・再編集等を行うアイコンの集合体を表示させるためのアイコンである。334は、会議制御パネルであり、会議の終了や中断、他の分身の参加要請等の制御を行うアイコンと会議名称や経過時間等の会議情報の提示部から成り立っている。

【0057】仮想会議管理処理に戻って処理の説明の続きを行う。分身実行中に会議主催者により制御が仮想会議管理処理に移ると、まず、他の分身と対話を希望するかどうかを判定する(1109)。判定結果がyesならば、該当する分身の状態を参加者管理テーブル140から検索し、「準備」状態ならばこれを「待ち」状態に変更して、ステップ1105に移動する。noならば、ステップ1111を実行する。ステップ1111では新しい分身すなわち参加者管理テーブル140に登録されていない分身の会議参加への要請をするかどうかを判定する。参加要請するならばステップ1103に移動し、対話ボックス130に新しい参加者を登録することで、新しい参加者を召集する。参加要請しないならば、次のステップに移る。次のステップは、分身との対話から得られた事項等を記載するメモ作成処理(1113)処理である。

【0058】図17は、メモ管理73にて処理されるメモ作成処理の処理フローである。まず、メモ作成用のウインドが会議主催者に提供されているかを判定し、提供されていないならばこれを提供する(1701)。次に、エディタソフトウェアがロードされているかを判定し、ロードされていないならばこれをロードする(1703)。次に、エディタを実行させる(1705)。次はメモ作成終了判定ステップであり、メモ作成を終了する場合は、本処理を終了する(1707)。そうでない場合は、ステップ1705から繰り返す。

【0059】次は会議終了判定ステップであり、会議を終了するかどうかを判定する(1115)。終了しない(no)ならば、ステップ1107に移動し、「活性」状態の分身モジュールに制御を移すことで、分身との対話を継続する。終了する(yes)ならば、会議結果管理処理(1117)を実行して、一連の仮想会議管理処理を終了する。

【0060】図18は、会議結果管理77の処理フローである。まず、分身と会議主催者との対話記録であるログと会議主催者が作成したメモを保管する(1801)。次に、作成メモの構成情報(どの部分がどこに保管されているか)を会議主催者側端末1に送信する(1803)。最後に、全参加者に主要テーブルとログと作成メモとのダイジェストからなる議事録を送付し会議結果管理処理を終了する(1805)。後処理として、分身実行モジュール等の不要リソースを削除して仮想会議管理処理を終了する。

【0061】再び、図29に戻って説明する。次に会議サーバ15によって実行されている分身からの知識ファイル検索要求を受け付ける処理を行う(2911)。検索要求が有ったならば、該当する知識ファイルを検索して送信し、ステップ2911にジャンプする(2913)。終了要求を受け取ったならば、議事録等を受信する会議結果受付処理を実行する(2915)。次に、会議参加者側端末のPC40の会議参加者に仮想会議に参加したことを通知するためのレポートである終了報告作成処理を実行する(2917)。それから、会議主催者側端末の会議主催者が仮想会議の議事録や終了報告を読んで、知識ベースを変更する必要があるればこれを変更する処理を行う(2918)。

【0062】以上の例では、携帯端末1を使用して会議主催者が会議サーバ15において仮想会議を開催する例を述べたが、仮想会議における会議主催者の指示がパターン化される会議では、会議主催者の指示をスクリプト化して会議サーバ15に送り、送られた会議サーバ15にスクリプト実行機能を持たせて、前述したスクリプトを実行させることにより、会議主催者が仮想会議に出席しなくても会議を開催することができる。

【0063】図34は、このような場合在宅勤務に適用した仮想会議システムの全体構成図であり、仮想会議の主催者である責任者341が会議参加者である各種の専門家340をそのスタッフとしてあるプロジェクトを遂行する例である。

【0064】まず、専門家340に関する事項から説明する。専門家の自宅には、TVチューナと電話機の機能のあるPC350を備えており、これを用いて専門家340は情報収集・分析を行い、TV放送から情報を仕入れたり電子図書館351によって資料を入手したりして専門家知識ベース366を構築したりする。また、時には、携帯端末1を携帯して創作意欲がわく場所へ移動して創作したり、生の情報を収集するため各種展示会等に出かけたりする。このような場所で創作したり収集した情報は、携帯端末1に一時的に保管され、自宅に戻った後に専門家用のPC350を介して専門家知識ベース366に保存する。

【0065】次に、責任者341に関する事項を説明する。責任者341は、PC40上にプロジェクトを遂行のために役立つ背景知識や問題点や先に述べた仮想会議実行スクリプト等を責任者知識ベース367として保管している。また、責任者341もまた携帯端末を所有し、都合の良い場所や時間で会議サーバ15にアクセスすることにより、仮想会議を召集することができる。

【0066】次に、会議サーバ15の仮想会議関連プロセスを説明する。341は、ユーザスクリプトの実行プロセス(以後会議管理エージェントと呼ぶ)であり、361は、仮想会議管理72にユーザスクリプト実行機能を追加した仮想会議実行ベースである。分身250(以

後、会議エージェントと呼ぶ)と341が協調して動作する。

【0067】次に、仮想会議実行時のシーケンスを説明する。まず、会議主催者のPC350により会議に参加してもらいたい専門家の携帯端末1に任命通知を出すか、専門家340宛に任命通知を出す(3400)。責任者341からの任命通知を携帯端末1により受け取った専門家は、会議主催者のPC350宛に会議で必要となる知識を専門家知識ベース366に送信し格納する(3401)。会議主催者である責任者のPC350を介して任命通知を受け取った専門家340も同様の処理を行なう。次に、責任者341は、携帯端末1により会議サーバにLoginする(3402)。責任者341の指示を受けて会議サーバ15は会議参加者PC40から仮想会議実行スクリプト等をファイル転送する事で、仮想会議の環境を設定する(3403)。起動された会議管理エージェント360によって、まず会議参加者のPC40から分身核220が召集される(3404)。次に会議エージェント250が起動され、会議管理エージェント360との対話により、専門家知識ベース366から知識ファイルが会議サーバ15に送られる(3405)。そして、仮想会議が終了するとその結果を責任者341の携帯端末1に通知する(3406)し、また同様の結果通知が専門家340の携帯端末1にも通知される(3407)。専門家340は、複数のプロジェクトを兼務するときはジョブファイル365を作成しその進捗状況を管理する。

【0068】以上の例では仮想会議の進行を会議管理エージェントに任せきりにする場合であるが、さらに、会議により得られた結果が、責任者に十分に満足がいき、各スタッフ間で進行プロジェクトに対する深い合意を得るために、仮想会議だけでなく、従来の電子会議を取り込んだ計算機支援会議(これを、ハイパーミーティングと呼ぶ)の例を説明する。

【0069】図35は、システム分析会議に適応したときのシーケンスである。366は専門家知識ベースであり、if then型の知識ベースであり条件に対する知識ファイル名が記述されている。多少省略しているがシーケンス3400から3407までは図34と同様である。

【0070】3410から3413までの処理は以前の実施例と同様なのでこれも省略する。さて、結果通知3306を受けた責任者は結果が満足なものならば次のステップに進む。そうでないならば、スクリプトを再作成し、再度仮想会議を実行させる(3500)。次に責任者は分析結果を作成する(3502)。スタッフ間の会議を開催するため、スタッフ間のスケジュール調整を会議サーバによって行う(3504)。予定時刻になったらハイパーミーティングを実行し(3506)、仮想会議での会議エージェントの振る舞いを検討し、問題点はその知識ベース366やスクリプト等を変更することで

解決する(3408)。

【0071】図36は、ハイパーミーティング3506におけるシステム構成の一例であり、携帯端末1を持ち寄って複数のスタッフが一同に会している。362は、スクリーンであり、投写機360によって画面363が映し出される。361は、スピーカであり、遠隔地からの参加者の音声等を伝える。会議の様子はカメラ32により画像として取り込まれ、音声はマイク364によりPC40に取り込まれ遠隔地からの参加者に提供される。各携帯端末1とPC40は無線LAN基地局56を介してネットワークで接続されている。

【0072】図37は、このような会議での画面構成を説明する図である。371a,b,cは遠隔参加者の画像が表示されている。372は分身による参加者であり、本人の都合により参加できない場合は、分身により会議に参加するときの例である。372は、分身アイコン331と対話パネル332から構成されている。364は、仮想会議の再生画面であり、図33と同様の構成である。365は、仮想会議再生画面364の制御パネルであり、再生、停止、戻し、制御の各アイコンと仮想会議の進行度を示すバーから構成されている。再生は、責任者が記述したスクリプトを逐次実行していく、停止はその実行を中断し、戻しは1ステップ前の状態に戻す。制御は、再生画面を用いて分身との会議を行う制御をする。これで、分身の振る舞いの検討チェックを行う。366は、テレポインタでありこれを用いて画面制御を行う。363は、共通ワークエリアであり各参加者からの資料等が提示される。

【0073】以上により、意志の決定権が会議主催者である責任者一人にあり、その代行である会議管理エージェントが意志決定代行権を仮決定する例を示した。

【0074】次に各会議エージェントに意志決定代行権を持たせた仮想会議システムの一例を図38を用いて説明する。

【0075】これは、例えば、論議と投票による議決を自動化するものである。本実施例では、携帯端末1の中で会議エージェント250を作成し、会議サーバ15に送り込みそこで実行させる。

【0076】まず、携帯端末1における仮想会議関連処理モジュールを説明する。381は、エージェントの実行管理であり、作成した会議エージェント250を目的の仮想会議が実行される計算機に送り込み、会議終了により、その実行結果を管理するモジュールである。382は、エージェントマクロモジュールであり、会議エージェント250のひな型の集合体であるミーティングエージェントベース384と会議エージェント作成上のノウハウを記述したノウハウデータベース385とから会議エージェント250を作成するモジュールである。383は、ミーティングモニタであり、実施中や実施後の仮想会議の過程を表示するモジュールである。380

は、エージェントモニタ／ノティファイであり、仮想会議実行中の会議エージェント250の状態(議論の情勢や対応策)をモニタしたり、会議エージェント250から了承・承認要求をユーザに提示する処理を実行するモジュールである。

【0077】次に本実施例における会議管理エージェント360の処理構造を説明する。400は運営進行管理であり、会議エージェント250との議論する処理モジュールである。401は、議題管理であり仮想会議の議題を管理する。402は、参加者管理であり議題に適した会議エージェント250を当該仮想会議に参加させる。403は、議事録作成処理モジュールであり、仮想会議の議事プロセスをダイジェストして議事録の作成を行う。405は、情報収集モジュールであり議題に関する評価の基準となる各種データを収集する。404は、結果通知処理であり参加者全員に結果を配布する。次に運営進行管理400と会議エージェント250間の議事過程の処理について説明する。406は、情報集約ステップであり、各会議エージェント250から情報を集約する。このとき、会議エージェント側は、ポリシーをデータ化した基本スタンスデータベース416を持った方針管理処理部をもち、これに従って初期の情報をネットワーク上から収集しこれを提示する。次に、運営進行管理400は、集約した情報を元にたたき台となる案を作成し(407)、これを各会議エージェント240に通知する。これを受けた、会議エージェント240は、方針管理413のデータに基づいて意見作成部412が評価を下して評価値に直して、これを運営進行管理400に送り返す。次に、各会議エージェント240からの意見を受けた運営進行管理400は評価(判定)408を行う。この評価は、各評価値の和を取り、これが規定値以上だったら採択しこれを記録する。規定値以下だったら捨て去る。次に、再度たたき台表示407に戻り、先ほどとは別の案を提示して、これらの処理を規定回数繰り返す。最終評価が近づいたら会議エージェント250は、採択された案を基本スタンスに基づいて評価値に直して、形勢判断を行う。その結果により劣性と判定された場合は、ユーザ同415を起動し、370を介して現状をユーザに通知する。この時370は議事進行制御を起動させ414で仮想会議の一次中断を行う。ユーザからの指示がそのまま会議を続けて良い場合は、中断をと、議事を進行させる。不満がある場合は、再度情報集約406からやり直す(やり直し回数は制限がある)。このとき情報収集処理410は、自分に有利な情報を検索して提示する。このようにして、回数制限により議事が打ち切れ、最終的には評価値が最も高い案を結論として採択し、これを通知する(404)。

【0078】

【発明の効果】上述した本発明によれば、問題発見・解決型の強力なツールを提供できる。つまり、本ツールの

使用者であるユーザは、時間と場所に制約されず問題を思いついたその場、その時点で問題解決のための有力なアドバイザーの分身を召集することにより問題に対する深い理解が得られる。また、思い付いた解決案をその場でアドバイザーの分身に提示することにより、解決案の評価が即時に得られる。これによって、最も良い解決案を速やかに選択することができる。また、その際に、分身の元であるアドバイザー本人の手を煩わせずにすむという効果もある。

【0079】また各分野の専門家の分身を複数招集することにより、複雑な問題を多角的に分析できる。特にこれは複雑なシステムにおける問題解決に有効である。

【0080】また、本ツールのユーザとの分身との対話過程を検証することによりアドバイザー本人は専門知識に関する新しい知見等を得ることができ、専門知識に対する概念ベースを再構成することにより、本人自身も勉強になり専門家としての問題解決に対する应用能力が高まるという効果もある。

【0081】なお、上記に述べた問題を複数のユーザから問われた時に、複数の問題に対する対応は各分身が平行して処理してくれるため、専門化としての能力向上効率率が一段とアップするという効果もある。

【0082】実施例では、企業内の企画・設計・創作に適用した例を示したが、創造性を育むための、児童用の教育教材や個性を伸ばす為の教育システムとしても有効である。この際は、上述した如く、生徒・教師それぞれに取ってメリットがある。特に、生徒数に対して絶対数が限られた教師しかない場合、前述した教師の分身が活躍することにより、生徒一人一人個別に対応することができ、生徒の個性に対応した能力を伸ばすことができる。

【0083】また他の発明によれば、仮想会議で得られた結論を本人同席の下で検討することにより、上述した学習効果をより一層大きな物とする事ができる。

【0084】また他の発明によれば、自分自身の分身と対話することにより、過去の自分の知識や忘れかけた知識を有効に活用する事ができる。

【0085】また他の発明によれば、望ましくない相手が主宰する仮想会議に機密に関する情報や知識を与えることを防ぎ安全な仮想会議を開催できるという効果もある。

【0086】また、他の発明によれば、各メンバが決定権を持つ仮想会議で意志を決定する際、ネットワークに接続された計算機が議事関連情報検索することで、意志決定過程をサポートするので迅速かつ有効な意志決定が行えるという効果もある。

【0087】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークシステム構成の一例を示す図である。

【図2】本発明による会議主催者側端末の外観図である。

【図3】会議主催者側端末のハードウェア構成図である。

【図4】会議参加者側端末の外観図である。

【図5】会議参加者側端末のハードウェア構成図である。

【図6】本発明による会議サーバのハードウェア構成図である。

10 【図7】会議サーバのソフトウェアの構成図である。

【図8】仮想会議における会議サーバのOSの処理フローである。

【図9】仮想会議における会議サーバのLogin管理検査処理の処理フローである。

【図10】仮想会議における会議サーバのLogin管理テーブルである。

【図11】仮想会議における会議サーバの仮想会議管理処理の処理フローである。

20 【図12】仮想会議における会議サーバの会議管理テーブルである。

【図13】仮想会議における会議サーバの対話ボックステーブルである。

【図14】仮想会議における会議サーバの参加者管理テーブルである。

【図15】仮想会議における会議サーバの参加者管理処理の処理フローである。

【図16】仮想会議における会議サーバの分身実行管理処理の処理フローである。

30 【図17】仮想会議における会議サーバのメモ作成処理の処理フローである。

【図18】仮想会議における会議サーバの会議結果管理処理の処理フローである。

【図19】分身の指定方法を説明する図である

【図20】分身表示状態を説明する図である。

【図21】分身のグループ化を説明する図である。

【図22】分身核を示した図である。

【図23】仮想会議における会議サーバの分身作成処理のモジュール構成図である。

40 【図24】仮想会議における会議サーバの分身作成手順の処理フローである。

【図25】仮想会議における会議サーバでの分身実行モジュールの構成図である。

【図26】仮想会議における会議サーバでの分身によるユーザ対話処理のフローである。

【図27】仮想会議における携帯端末の処理フローである。

【図28】仮想会議における携帯端末の通信画面管理の構造図である。

【図29】仮想会議におけるPCの処理フローである。

50 【図30】仮想会議における会議要求（分身要求）の形

式図である。

【図31】仮想会議における参加者側端末の参加チェックテーブルである。

【図32】仮想会議における参加者側端末の参加仮想会議管理テーブルである。

【図33】仮想会議中の画面構成図である。

【図34】他の実施例における仮想会議のシステム構成である。

【図35】システム分析会議へ本発明を適用したときのシーケンス図である。

【図36】ハイパーミーティングシステムの構成図である。

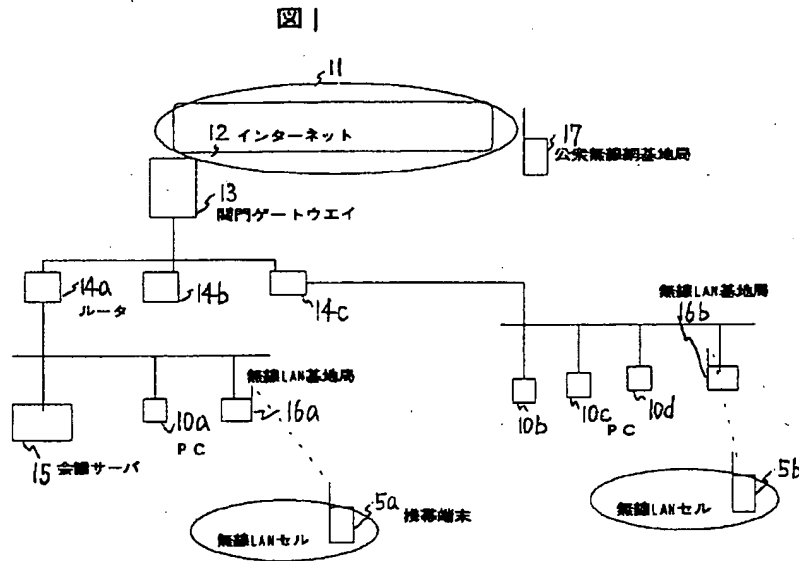
*【図37】ハイパーミーティングでの画面構成である。

【図38】ポリシーを有した会議エージェントによる仮想会議のシステム構成図である。

【符号の説明】

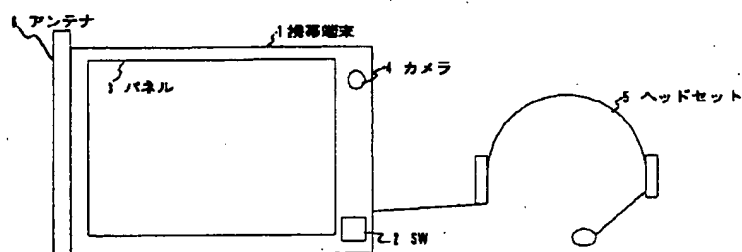
- 1 会議主催者側端末
15 会議サーバ
40 会議参加者側端末のPC
120 会議管理テーブル
130 対話ボックス
10 140 参加者管理テーブル
220 分身核
* 300 会議要求

【図1】



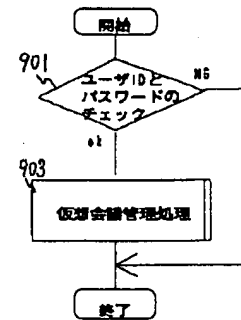
【図2】

図2



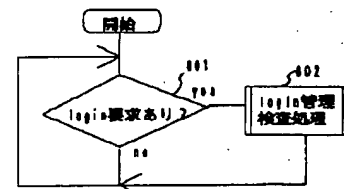
【図9】

図9



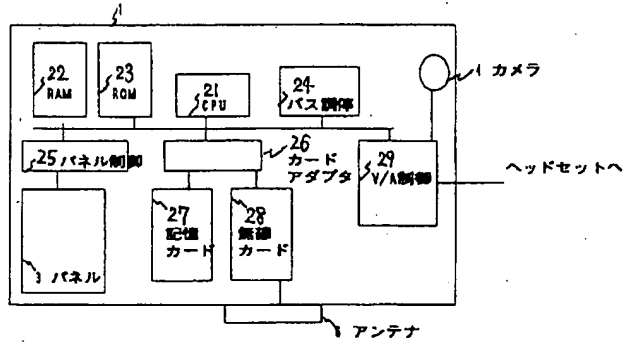
【図8】

図8



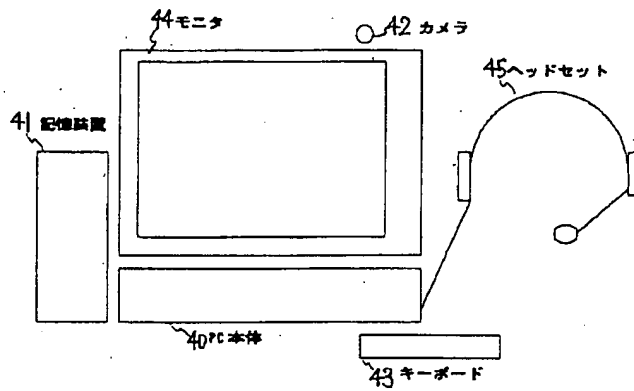
【図3】

図3



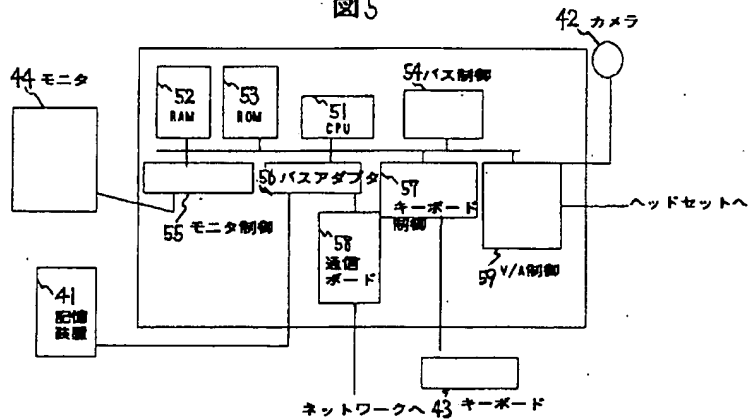
【図4】

図4



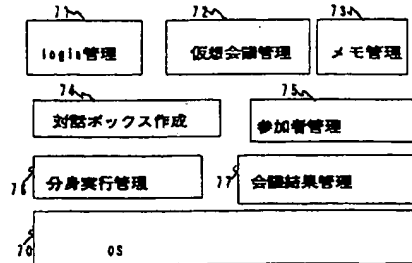
【図5】

図5



【図7】

図7



【図10】

【図20】

図10

100 login管理テーブル

ユーザID	パスワード

図20

分身表示状態 2000

先頭
1
2

【図12】

図12

120 会議管理テーブル

ユーザ名	会議番号	喧嘩キー	関連テーブルへのポインタ

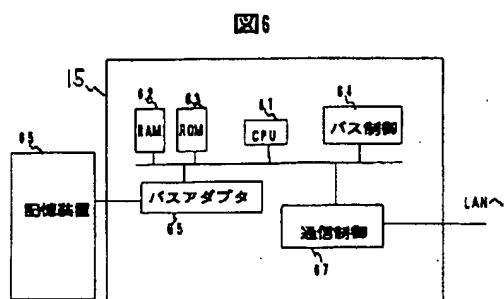
【図13】

図13

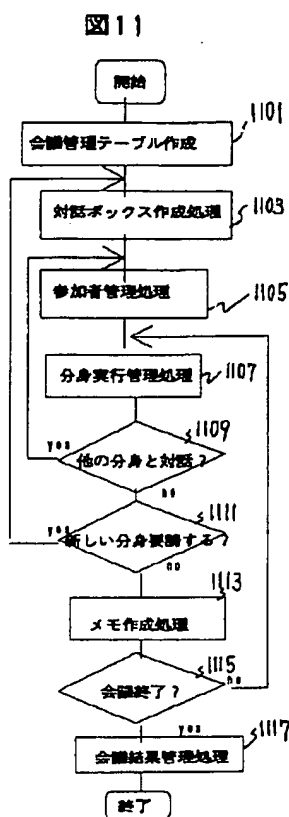
130 対話ボックス

131 会議名	132 場所	133 時間
134 参加者	135 質問応答	

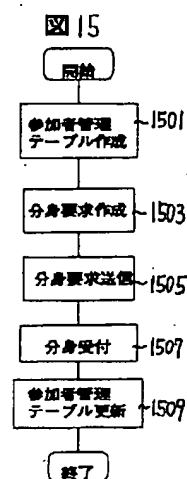
【図6】



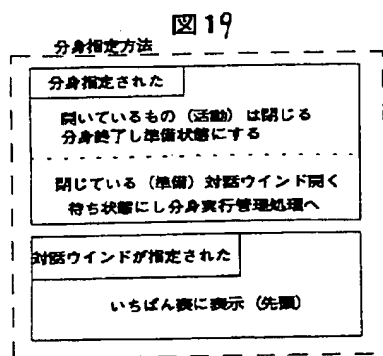
【図11】



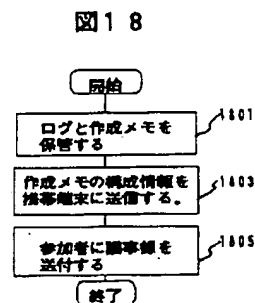
【図15】



【図19】



【図18】

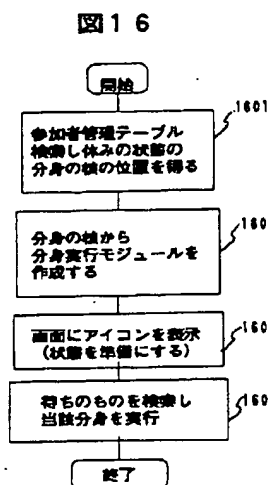


【図14】

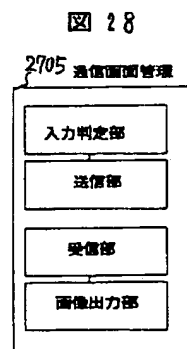
図14は、参加者管理テーブルの表である。

参加者管理テーブル		分身名称/状態・横の位置	
参加希望者	参加可否		

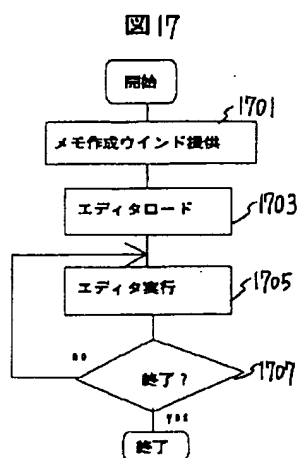
【図16】



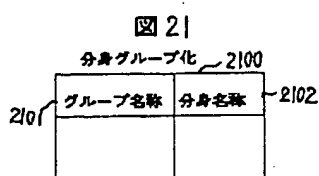
【図28】



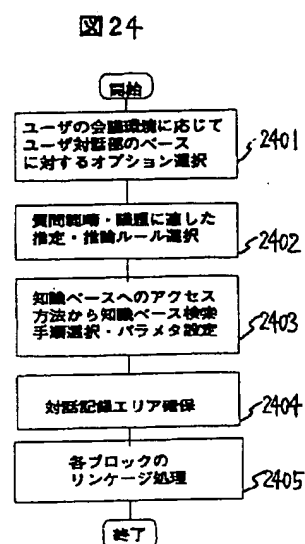
【図17】



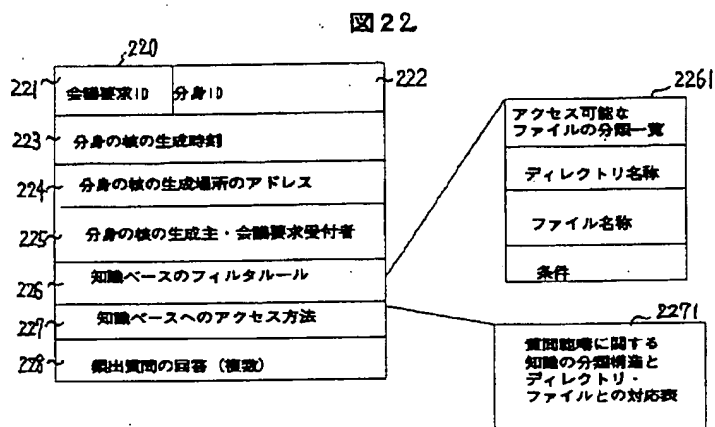
【図21】



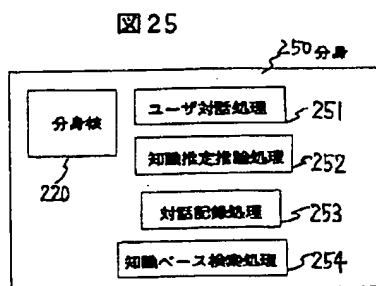
【図24】



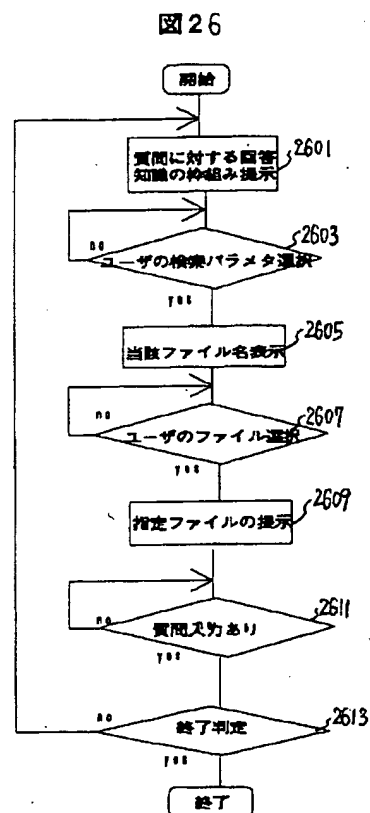
【図22】



【図25】

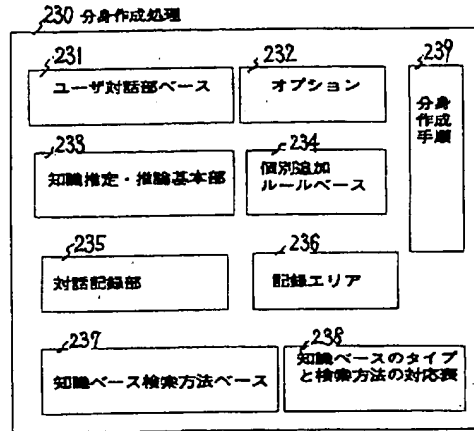


【図26】



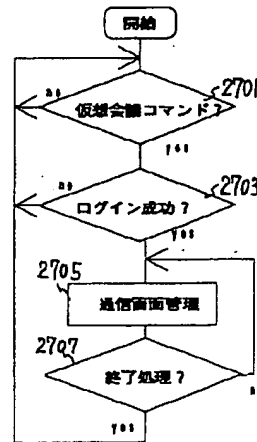
【図23】

図23



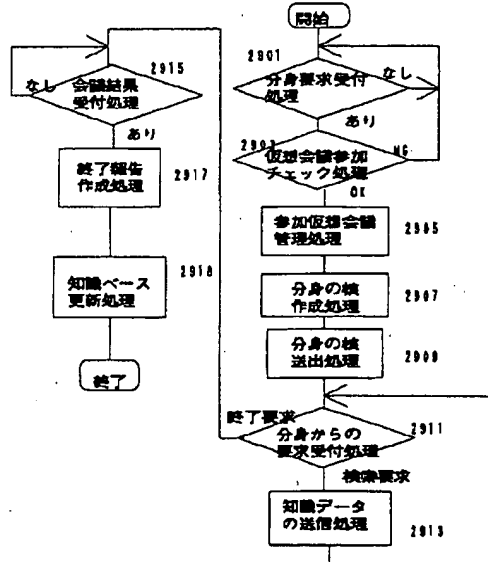
【図27】

図27



【図29】

図29



【図30】

図30

300	会員ID	~301
	あて先 (専門家計算機名称、分身作成部)	~302
	送り主 (計算機名称、会員名称、主催)	~303
	会議属性 (開催時間、質問範囲)	~304

質問範囲: 知識ベースの
区分に対応するもの

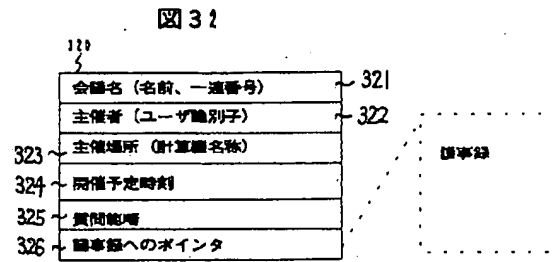
例: 111
ソフトウェア
通信:
一般

【図31】

図31

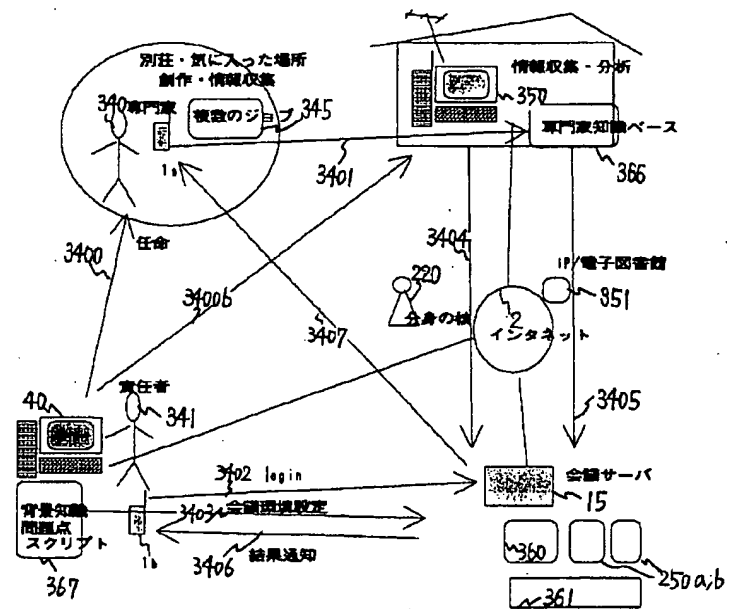
310	311	主権者識別子	アクセスリンク	312
		XXX-YYY	D	
		ZZZ-WWW	B	

【図 3 2】



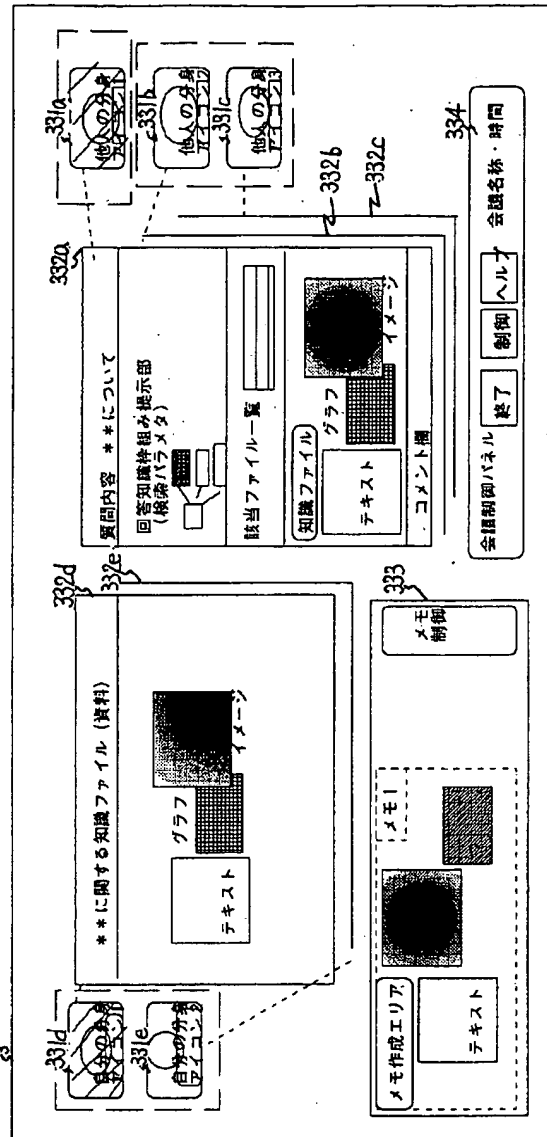
【圖34】

图 34



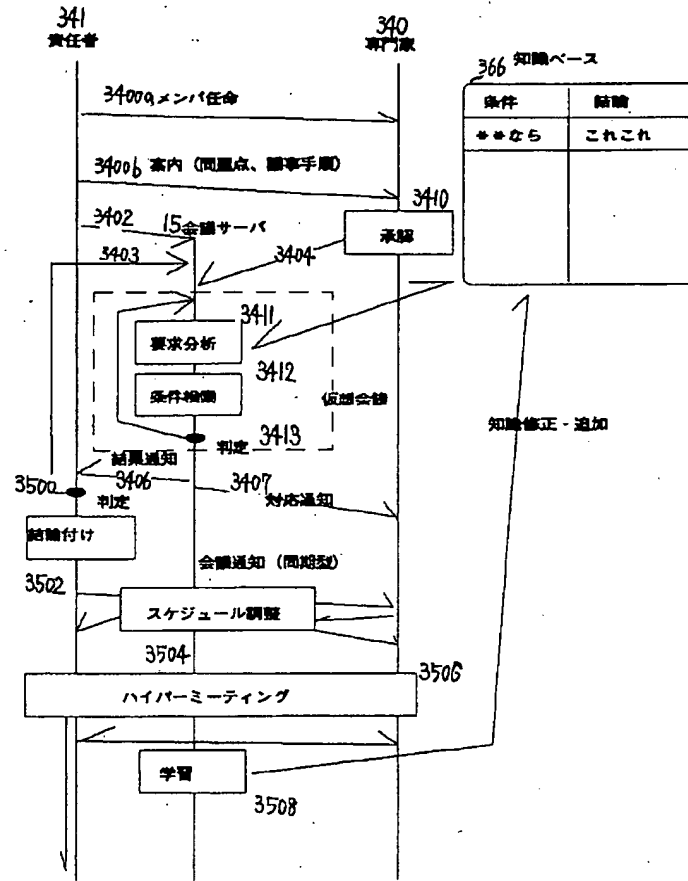
【図33】

図33



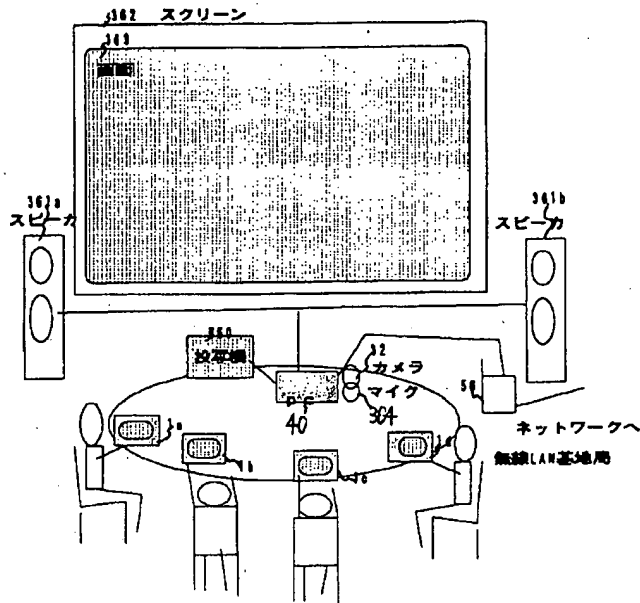
【図35】

図35



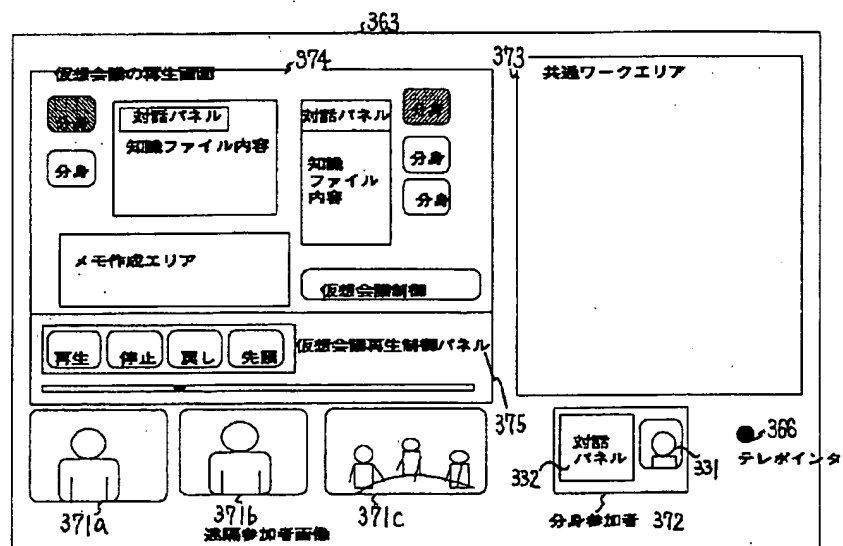
【図36】

図36



【図37】

図37



【図38】

図38

